

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 02-2807-1992

ICS

DOKUMENTASI
PUSIDO BSN

Pupuk kiserit

Dewan Standardisasi Nasional - DSN

SNI 02-2807-92

SII.1288-85

PUPUK KISERIT

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan pupuk kiserit.

2. DEFINISI

Pupuk kiserit adalah bahan mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara magnesium dan belerang, berbentuk butiran dengan rumus kimia $\text{Mg SO}_4 \text{ H}_2 \text{O}$.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu pupuk kiserit dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel
Syarat Mutu Pupuk Kiserit

No.	U r a i a n	Persyaratan
1.	Kadar magnesium sebagai MgO , %	min. 25,5
2.	Kadar belerang sebagai S, %	min. 21,0
3.	Kadar air bebas, %	maks. 0,5

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 0426 - 81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan*.

5. CARA UJI

5.1. Kadar Magnesium

5.1.1. Prinsip

Magnesium mengendap dalam suasana basa dengan amonium hidrogen posfat terbentuk senyawa $\text{Mg}(\text{NH}_4) \text{PO}_4$ dan ditimbang dalam bentuk $\text{Mg}_2 \text{P}_2 \text{O}_7$ setelah dipijarkan pada suhu 1000°C .

5.1.2. Pereaksi

- $\text{NH}_4 \text{OH}$ (1 : 20)
- HCl (1 : 4)
- $\text{NH}_4 \text{OH}$ 20%
- $(\text{NH}_4)_2 \text{HPO}_4$ 10%
- Indikator merah metil

5.1.3. Peralatan

- Neraca analitik
- Tanur listrik
- Gelas piala
- Pipet
- Cawan porselin
- Corong gelas

5.1.4. Prosedur

- Timbang dengan teliti 0,5 g contoh dilarutkan dalam 100 ml air, netralkan dengan HCl (1 : 4) sampai sedikit asam dengan indikator merah metil.
- Tambah 20 ml larutan $(\text{NH}_4)_2 \text{HPO}_4$ 10% untuk setiap 100 ml.
- Aduk (hindarkan jangan sampai terkena dinding gelas piala).
- Tambah $\text{NH}_4 \text{OH}$ 20% tetes demi tetes sambil diaduk terus sampai netral. Kemudian tambah berlebihan (10 ml untuk 100 ml contoh).
- Biarkan 4 jam atau lebih.
- Saring melalui kertas saring dan cuci dengan $\text{NH}_4 \text{OH}$ (1 : 20).
- Larutkan endapan dengan HCl (1 : 4) panas dalam gelas piala tempat pengendapan semula.
- Encerkan 100 - 150 ml dan tambah 1 - 2 ml $(\text{NH}_4)_2 \text{HPO}_4$ 10%.
- Tambah $\text{NH}_4 \text{OH}$ 20% sampai sedikit basa dan berlebihan 5 ml.
- Biarkan 4 jam atau lebih.
- Saring dan cuci dengan $\text{NH}_4 \text{OH}$ (1 : 20).
- Kertas saring beserta endapan diabukan di dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya pada suhu 1000°C .
- Selanjutnya dinginkan dan timbang sampai bobot tetap.

5.1.5. Perhitungan

$$\text{Kadar magnesium} = \frac{W_1 \times 0,3622}{W} \times 100\%$$

dimana :

- W_1 = berat abu, dalam gram
- W = berat contoh, dalam gram
- 0,3622 = faktor MgO terhadap $\text{Mg}_2 \text{P}_2 \text{O}_7$

5.2. Kadar Belerang

5.2.1. Prinsip

Sulfat diendapkan dengan larutan BaCl_2 dan ditimbang sebagai BaSO_4 .

5.2.2. Pereaksi

- HCl (1 : 5)
- BaCl_2 10%
- $\text{H}_2 \text{SO}_4$ pekat

5.2.3. Peralatan

- Neraca analitik
- Tanur listrik
- Gelas piala
- Labu ukur
- Corong gelas
- Pemanas listrik

5.2.4. Prosedur

- Timbang dengan teliti 0,5 g contoh, masukkan ke dalam gelas piala.
- Tambah 50 ml HCl (1 : 5), dididihkan.
- Tambah 50 ml air yang mendidih dan teruskan pemanasan selama 5 menit, saring dan cuci dengan air.
- Filtrat dididihkan, tambahkan dengan cepat dan hati-hati 20 ml BaCl₂ 10% yang telah mendidih pula.
- Aduk dan biarkan di atas pemanas selama 1 jam.
- Saring dan cuci endapan dengan air panas lalu kertas saring beserta isinya dimasukkan ke dalam cawan yang telah diketahui beratnya dan dibakar dengan api kecil.
- Selanjutnya diabukan dalam tanur listrik
- Dinginkan lalu tetesi dengan H₂ SO₄ pekat 1 - 2 tetes.
- Pijarkan lagi, dinginkan dan timbang sampai berat tetap.

5.2.5. Perhitungan

$$\text{Kadar belerang} = \frac{W_1 \times 0,13734}{W} \times 100 \%$$

dimana :

- W_1 = berat abu, gram
 W = berat contoh, gram
 0,13734 = faktor S terhadap BaSO₄

5.3. Kadar Air Bebas

5.3.1. Prinsip

Pada suhu 105 - 110°C air di dalam contoh menguap yang dapat ditentukan dengan penimbangan.

5.3.2. Peralatan

- Neraca analitik
- Oven
- Desikator
- Botol timbang

5.3.3. Prosedur

- Timbang dengan teliti 2 g contoh dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
- Masukkan ke dalam oven selama 2 jam pada suhu 105 - 110°C.
- Dinginkan dalam desikator, timbang.
- Ulangi pengeringan sampai berat tetap.

5.3.4. Perhitungan

$$\text{Kadar air bebas} = \frac{W_1}{W} \times 100\%$$

dimana :

- W_1 = selisih berat penimbangan sebelum dan sesudah pemanasan, gram
 W = berat contoh, gram

6. CARA PENGEMASAN

Pupuk kiserit dikemas dalam wadah yang tidak menimbulkan reaksi dengan isi, kedap udara dan kuat.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap kemasan dicantumkan nama produk/nama dagang, kadar MgO, kadar S, berat bersih, lambang, nama produsen/importir serta tulisan/tanda "Jangan Pakai Gancu".